257

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 10 juin 1908, à 1 heure.

Par **Maurice BOURGERETTE**

Ancien prosecteur d'anatomie à l'école de médecine de Tours
Ancien interne de l'hôpital général et de la maternité de Tours
Lauréat de l'école de médecine de Tours

LES

OS MENTONNIERS

Président : M. BLANCHARD, *professeur.*

Juges : MM. NICOLAS, *professeur*
MACAIGNE et MULON, *agrégés.*

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	**M. LANDOUZY.**
Professeurs	**MM.**
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEJERINE.
	BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	G. BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM.
	DIEULAFOY.
	DEBOVE
	LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU.
	BERGER.
	RECLUS.
	SEGOND.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD.
	BAR.
	RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (Fern.)	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LŒPER	RENON
BROCA (André)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL (chef des trav. anat.
CARNOT	JEANSELME	MARION	
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABRE (Marcel)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON GRAND-PÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DU PETIT SÉMINAIRE
SAINTE-CROIX D'ORLÉANS

A MES MAITRES DE L'ECOLE
DE MÉDECINE DE TOURS

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE PARIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BLANCHARD

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

AVANT-PROPOS

Cinq années déjà se sont écoulées depuis le jour où nous avons pris notre première inscription d'étudiant en médecine, depuis le jour où, pour la première fois, nous avons franchi le seuil d'une salle d'hôpital. Et ces cinq années nous ont paru bien courtes, passées au milieu des bons et joyeux amis et surtout des maîtres dévoués que nous avons toujours rencontrés au cours de notre éducation médicale.

Aussi, pourrait-on à bon droit nous taxer d'ingratitude si, au moment de terminer nos études, nous ne présentions pas à ces derniers l'humble témoignage de nos remerciements.

C'est à Tours que nous avons fait nos débuts. C'est à Tours aussi que précédemment nous avions suivi les cours du P. C. N.

M. D. Barnsby était alors Directeur de l'École de Médecine. C'est pour nous un véritable plaisir de nous rappeler son enseignement et celui de ses dévoués collaborateurs. M. le Dr Wolff lui a succédé. Le bon souvenir que nous avons gardé des trois années pas-

sées à Tours sous sa direction, nous fait souhaiter, ainsi qu'à tous ceux qui le connaissent, que l'École, pour sa prospérité, puisse conserver longtemps encore un tel Directeur.

M. le Dr Delagénière, Professeur de clinique chirurgicale, dont nous avons d'abord été l'externe, guida nos premiers pas dans l'étude de la chirurgie; et nous regrettrions encore que la maladie l'ait éloigné de l'Hôpital s'il n'avait trouvé en la personne de M. le Dr H. Barnsby un suppléant digne de lui.

Nous avons été ensuite, et c'est là encore un de nos bons souvenirs, l'externe, puis l'interne de M. le Dr Bodin, Professeur de clinique médicale. Nous n'oublierons jamais ni la cordialité de son accueil, ni le charme de son enseignement, pas plus du reste que les savantes leçons de M. le Dr Mercier, alors son suppléant.

C'est à M. le Dr Meunier dont nous avons été aussi l'interne que nous devons surtout nos connaissances en anatomie pathologique.

Les bienveillants conseils que n'a cessé de nous prodiguer M. le Dr Lapeyre, pendant le temps trop court que nous avons passé dans son service comme interne, nous ont permis de compléter notre instruction chirurgicale. Nous lui en serons toujours reconnaissant.

Enfin, pour terminer notre séjour à Tours, nous avons été l'interne de M. le Dr Thierry, Professeur de clinique obstétricale. Qu'il veuille bien accepter le témoignage de notre profonde gratitude pour l'enseignement qu'il nous a donné.

Pendant deux ans, nous avons été le prosecteur

d'anatomie de M. le Professeur Le Double. Il ne nous appartient pas de faire son éloge. Ses innombrables travaux, et en particulier ses admirables *Traités des Variations* parlent assez haut en sa faveur. L'Académie de médecine vient de le nommer membre associé national ; et, c'est justice. Si nous n'avons pas craint de prendre, ainsi qu'ont déjà fait un grand nombre de nos amis de l'École de Tours, pour notre thèse inaugurale, un sujet d'anatomie, c'est que, pendant les années passées auprès de lui, il nous a appris avec un dévouement sans égal à connaître, à aimer, à admirer cette science. L'École de Tours qui jadis avait connu la gloire avec Bretonneau, Trousseau, Velpeau semble aujourd'hui avec les travaux de Le Double et de ses élèves vouloir se faire encore une personnalité. Les maîtres d'autrefois en avaient fait l'École de la Clinique. Maintenant, certains l'appellent l'École de l'Anatomie, d'aucuns même l'École des Variations.

Pour être juste en nos remerciements, ce ne sont pas seulement ces noms qu'il nous faudrait citer, ce seraient ceux de tous les Professeurs titulaires ou suppléants, de tous les Chefs de clinique, de tous les Médecins et Chirurgiens de l'Hospice général. L'accueil que nous avons rencontré auprès de tous a toujours été si franchement cordial qu'il suffirait à nous faire considérer comme un devoir de les assurer de toute notre gratitude.

Aussi, avouons-le, ce n'est pas sans une certaine appréhension, que, ces trois années écoulées, nous quittions notre petite École de province pour aller terminer

nos études à la Faculté de Paris dont l'immensité nous effrayait.

Mais cette appréhension fut de bien courte durée.

Nous n'oublierons pas l'enseignement que nous a donné M. le Professeur agrégé Lepage dans son service d'accouchements de la Pitié où nous avons complété nos connaissances en obstétrique.

C'est à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. le Professeur De Lapersonne que nous avons fait notre dernier stage. Nous le remercions des données sérieuses d'ophtalmologie que nous avons acquises auprès de lui.

Nos remerciements doivent aller aussi à MM. les Médecins et Chirurgiens de l'Hôtel-Dieu d'Orléans qui nous ont toujours si aimablement ouvert les portes de leurs services.

M. le professeur Raphael Blanchard nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse; nous lui en sommes profondément reconnaissant.

INTRODUCTION

« *Le maxillaire inférieur,* dit Herpin (1) en s'inspirant de Toldt (2), *est peut-être l'organe de l'économie dont l'étude est la plus féconde en détails, mais aussi la plus longue et la plus compliquée, étant données les nombreuses considérations à envisager et la multiplicité des questions qu'elle peut faire naître.* »

C'est d'un point tout particulier de cette étude que nous voulons nous occuper : des **os mentonniers.** Cette question a été mise à l'ordre du jour depuis quelques années par un grand nombre d'anatomistes.

Les recherches que, depuis le début de l'année 1905, nous avons entreprises à ce sujet, ont pour point de départ la lecture d'une brochure de l'anatomiste japo-

1. A. Herpin. *Évolution de l'os maxillaire inférieur.* Thèse de Paris, 1907.

2. C. Toldt. *Über das Wachsthum des Unterkiefers,* 1884. *Über einige Structur : und Formverhæltnisse des menschlichen Unterkiefers.* In Correspondenz-Blatt der Deutschen anthropologischen gesellschaft, n° 10, 1904.

nais Buntaro Adachi (1). M. le Professeur Le Double qui nous avait communiqué cette brochure n'a pas cessé depuis cette époque de nous guider et d'aider nos modestes travaux de toute son autorité scientifique.

Associant notre nom au sien, il a partiellement consigné les résultats de nos recherches dans son *Traité des Variations des Os de la Face* (2).

Notre ami le Dr Louis Dubreuil-Chambardel l'a fait également dans une communication au Congrès de l'Association des Anatomistes tenu à Bordeaux en 1906 (3).

Nos recherches faites en grande partie à l'amphithéâtre de l'École de Médecine de Tours portent d'abord sur 234 maxillaires inférieurs que nous avons préparés nous-même. Ces 234 mandibules appartenaient à des fœtus depuis le troisième mois de la vie intra-utérine environ ou à des enfants jusqu'à la fin de leur première année d'âge.

D'autre part nous avons puisé dans les collections des Musées, et en particulier du Muséum d'histoire naturelle dont les sections d'Anatomie comparée et d'An-

1. B. Adachi. *Uber die Kinnknœchelchen in der Symphyse des Unterkiefers.* In Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, tome VII, 1904.

2. A. F. Le Double. *Traité des Variations des os de la Face de l'homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique.* Paris, 1906.

3. L. Dubreuil-Chambardel. *Les trous de la symphyse du menton.* Extrait des Comptes rendus de l'Association des Anatomistes, 8e réunion, Bordeaux, 1906.

thropologie ont offert à notre examen 46 sous-maxillaires de fœtus ou d'enfants.

Nous avons examiné, en outre, un grand nombre d'infra-maxillaires sur des sujets adultes.

Notre ami Georges Bobeau, externe des hôpitaux de Paris et ancien interne de l'Hospice général de Tours, a bien voulu mettre à notre service ses connaissances approfondies en histologie pour nous aider à préparer et à examiner au microscope un certain nombre de coupes pratiquées dans la région symphysienne du maxillaire inférieur. Nous l'en remercions vivement.

L'étude des os mentonniers qui paraît toute récente est déjà vieille cependant de quelque trois cents ans. Aussi croyons-nous intéressant de commencer par jeter un coup d'œil en arrière sur les travaux de ceux qui se sont occupés hier de cette question, bien que la plupart n'aient fait que l'effleurer, laissant aux anatomistes d'aujourd'hui le soin de l'approfondir.

Nous exposerons ensuite les résultats de nos recherches au point de vue de l'anatomie macroscopique et microscopique des os mentonniers.

Enfin nous étudierons les rapports possibles entre la présence des os mentonniers et le développement du menton humain.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

En 1659, un Hollandais, Eysson (1), ayant préparé un squelette de nouveau-né, constatait, dans la symphyse mentonnière de ce squelette, la présence de petits os.

Personne avant lui n'a parlé de ces ossicules ; personne ne semble les connaître. Pourquoi ? C'est, croit-il, qu'on ne préparait pas de squelettes de jeunes sujets. Esprit vraiment scientifique, il ne se contente pas de constater la présence de ces petits os, il recherche la raison de cette présence et en donne une explication originale : la symphyse qui réunit les deux moitiés du sous-maxillaire facilite le passage de la tête fœtale à travers la filière génitale, et la non-soudure des os mentonniers permet au maxillaire inférieur une plus grande flexibilité pendant l'accouchement.

1. H. Eyssonius. *Tractatus anatomicus et medicus de ossibus infantis cognoscendis conservandis et curandis*, p. 48, 1659.

Il faut arriver ensuite à Ruysch (1), c'est-à-dire cinquante ans plus tard, pour trouver une seconde observation d'os symphysiens. L'examen d'une pièce de sa collection le conduit à dire que « *l'infra-maxillaire des enfants est constitué par deux os réunis au moyen de formations membraneuses et cartilagineuses. Il possède à cet effet un petit os surnuméraire situé entre les deux moitiés du sous-maxillaire, au point d'union de ces deux moitiés.* »

Mais c'est surtout depuis le début du XIX^e^ siècle que les anatomistes se sont occupés des os mentonniers.

Sömmering (2), qui cite Ruysch, dit que la présence, entre les deux moitiés du maxillaire inférieur, d'un «*feuillet osseux surnuméraire*» est excessivement rare.

Bien qu'à leur avis les travaux de Sömmering fassent autorité, Rosenmüller et Haas (3) signalent la présence habituelle de ce «*feuillet osseux* » entre les deux moitiés du sous-maxillaire du nouveau-né.

Dans les différents ouvrages de Meckel (4), il est question des os symphysiens. « *Parfois*, dit-il, *on trouve chez l'homme, située entre les deux moitiés de l'infra-maxillaire, une pièce osseuse analogue aux os intermaxillaires du maxillaire supérieur.* » Ailleurs, il dit

1. Fr. Ruysch. *Thesaurus anatomicus quintus*, p. 45, 1705.

2. S. Th. Soemmering. *Vom Baue des menschlichen Kœrpers* 2^e^ édit., t. I, p. 237, 1800.

3 J. Ch. Rosenmuller et G. A. Haas. *Dissertatio de singularibus et nativis corporis humani varietatibus*, p. 46, 1814.

4. J. Fr. Meckel. *Beitrage zur vergleiche Anatomie*, tome II, page 108, 1812. *Handbuch des menschlichen Anatomie*, tome II, page 147, 1816.

encore avoir constaté la présence, au niveau de la symphyse mentonnière, de petits os, au nombre d'un ou de deux, situés à droite et à gauche de la ligne médiane sur laquelle ils se soudent.

Otto (1) s'en rapporte aux recherches de Ruysch. Il a rencontré lui aussi, mais très rarement, entre les deux moitiés du maxillaire inférieur du nouveau-né le « *feuillet osseux surnuméraire* » déjà signalé par Sömmering.

Nous voyons ensuite en 1833, à la Société Anatomique de Paris, Chassaignac présenter le sous-maxillaire d'un enfant né à terme (2). Sur cette pièce existait, de chaque côté de la symphyse encore ouverte, une rainure superficielle qui se détachait du tiers inférieur de cette symphyse et se portait obliquement en bas et en dehors. Il considère la portion de maxillaire inférieur comprise entre ces deux sillons superficiels « *comme des rudiments d'os intermaxillaires inférieurs* ».

Deux ans plus tard, toujours à la même Société Anatomique (3), Chassaignac apporte encore la mandibule d'un fœtus anencéphale. Cette mandibule présentait « *un osselet de forme triangulaire et du volume d'une grosse tête d'épingle, qui remplissait l'espace laissé libre par le défaut de soudure de la partie inférieure de l'extrémité interne des deux éléments osseux symétriques qui composent le squelette de toute mâchoire*

1. Ad. W. Otto. *Handbuch der pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere*, page 46, 1814.

2. M. Chassaignac. *Bulletin de la Société Anatomique de Paris*, 8e année, page 218, 1833.

3. M. Chassaignac. *Ibidem*, 10e année, page 97, 1835.

inférieure bien conformée (1). » Rappelant sa communication précédente, il propose de donner à cet osselet le nom d'« *os intermaxillaire inférieur* ». Mais Laurent lui fait remarquer que, pour que cette dénomination soit juste, il faudrait que l'os occupe toute la hauteur de la symphyse et serve de base d'implantation aux deux incisives. Pour Laurent cet ossicule est un os wormien.

Un peu plus tard, Weber (2) rencontre les os mentonniers chez deux fœtus, âgés l'un de 6, l'autre de 8 mois, et chez un nouveau-né ; et c'est pour lui une formation constante.

Contrairement à cette opinion, Leuckhart (3) ne croit pas à la présence constante, pas même à une présence fréquente des os symphysiens. Il les a recherchés sur un très grand nombre de sous-maxillaires de fœtus et de nouveau-nés. Jamais il ne les a rencontrés. Aussi, devant le résultat négatif de ses recherches, il n'ose se prononcer sur l'analogie de cette « *pièce osseuse intermédiaire* avec les os intermaxillaires.

C'est cependant ce que fait Dieterich (4). A son avis ce sont bien là des os intermaxillaires inférieurs. Mais cette formation est inconstante, car s'il a trouvé ces ossicules au nombre de deux chez un fœtus de huit

1. M. Chassaignac. In Le Double. *Op. citato*, page 323.

2. M. J. Weber. *Vollstandiges Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers*, tome Ier, page 179, 1839.

3. Fr. S. Leuckhart. *Untersuchungen über den Zwischenkiefer des Menschen*, page 92, 1840.

4. C. Dieterich. *Beschreibung einiger Abnormitâten des Menschenschâdels*. Inaug. Dissertatio, page 18, 1842.

mois, s'il les a trouvés libres encore chez trois nouveau-nés et soudés chez un certain nombre d'autres sujets, il a, par contre, constaté leur absence sur tous les squelettes d'un âge moins avancé qu'il a examinés.

A la même époque, Arnold (1) étudie le développement du maxillaire inférieur. D'après lui, chaque moitié de cet os se développe en trois parties : une portion articulaire, qui contribuera à former la synarthrose temporo-maxillaire ; une portion moyenne constituant le corps de chaque arc mandibulaire et enfin une portion symphysienne. « *Cette portion symphysienne se forme dans les derniers mois de la vie intra-utérine. La plupart du temps, pour ne pas dire toujours, elle se présente chez l'enfant né à terme sous l'aspect d'un noyau osseux, simple ou double, situé entre les deux moitiés de l'infra-maxillaire. Sitôt après la naissance, les noyaux osseux de chaque côté se soudent d'abord l'un à l'autre, puis à la pièce qui constitue le corps de chaque demi-sous-maxillaire... Ce sont là des os mentonniers proprement dits et cette formation appartient en propre à l'homme.* »

Ce qu'Arnold disait, en 1842, au sujet de la soudure des os symphysiens entre eux et avec le maxillaire inférieur est aujourd'hui admis par tous les anatomistes (2). Aujourd'hui on considère les os mentonniers

1. Fr. Arnold. *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*, tome II, 3e partie, p. 1261, 1842.

2. Le Double. *Op. citato*, p. 324.

C. Toldt. *Die ossicula mentalia und ihre Bedeutung für die Bildung des menschlichen Kinnes*, p. 22, 1905. *Uber die Kinn-*

comme une caractéristique du menton humain, car on ne les retrouve dans aucune espèce animale (1).

Seize ans plus tard, un Anglais, Humphry (2) nous rapporte qu'il a quelquefois rencontré chez le nouveau-né un ou deux noyaux osseux dans le tissu fibro-cartilagineux qui unit les deux moitiés du maxillaire inférieur.

Rambaud et Renault (3) nous font remarquer que, avant la soudure des deux moitiés du sous-maxillaire, on trouve de chaque côté de la symphyse de petits noyaux osseux destinés à former la « *Spina mentalis* », la saillie mentonnière.

Mais c'est Henle (4) qui le premier nous apporte des observations plus détaillées et plus précises sur le sujet qui nous occupe. L'union des deux moitiés du maxillaire inférieur se fait, pour lui, au moyen d'une synchondrose. « *Dans la profondeur du cartilage*, écrit-il, *il naît, profondément et en avant de la surface terminale de chaque moitié du sous-maxillaire, un petit disque osseux, aplati, ayant la forme d'une lentille, parallèle*

knochelchen und ihre Bedeutung für die Kinnbildung beim Menschen. In Correspondenz Blatt für der Deutschen anthropologischen Gesellschaft, nº 10, p. 2, 1905.

1. B. Adachi. *Op. citato*, p. 372.

Le Double. *Op. citato*, p. 324.

2. G. M. Humphry. *A treatise on the human skeleton*, p. 291, 1858.

3. A. Rambaud et Ch. Renault. *Origine et développement des os*, p. 175, 1864.

4. J. Henle. *Handbuch der systematischen Anatomie*, 2e édition, t. II, p. 211, 1871.

par ses faces à cette surface terminale et semblable à un noyau osseux épiphysaire. Superficiellement, au bord inférieur de l'os et à la partie de la face antérieure qui touche ce bord, dans la région où se montrera plus tard la saillie mentonnière, on trouve, soit une lamelle osseuse unique, soit deux lamelles symétriques se rejoignant à peu de distance. Les disques osseux en forme de lentille se réunissent tous deux à une pièce impaire ovoïde, puis se soudent aux moitiés du sous-maxillaire. » Henle ajoute dans une note qu'on n'a pas le droit de comparer les os mentonniers aux os intermaxillaires du maxillaire supérieur. Les raisons qu'il en donne sont les mêmes que celles données trente-six ans auparavant à Chassaignac par Laurent.

Kölliker (1), lui aussi, a vu les os symphysiens. « *Dans la suture de l'articulation des deux moitiés du maxillaire inférieur, on rencontre un noyau osseux libre, simple ou double, qui bientôt se fusionne avec le tout.* »

Puis, tout à coup, en 1893, alors que, depuis près de deux cent cinquante ans, vingt anatomistes se sont occupés des os mentonniers, Mies (2) les découvre. Au reste, le fait d'avoir ignoré tous les travaux de ses devanciers sur ce sujet n'enlève rien à son mérite. C'est lui qui a fixé la dénomination des ossicules symphysiens.

1. A. von Kölliker. *Entwicklungsgeschichte des Menschen und der hœheren Tiere*, 2e édition, page 473, 1879.

2. J. Mies. *Uber die Knöchelchen in der Symphyse des Unterkiefers vom neugeborenen Menschen* (*Ossicula mentalia*). Anatomischen Anzeiger, 8e année, page 361, 1893.

Il les appela « **Ossicula mentalia** » en considération et de leur situation et «*de leur importante contribution au développement du menton, développement qui est une des caractéristiques de l'espèce humaine*». Il les a recherchés sur vingt-six mandibules. La plus jeune appartenait à un fœtus de 4 ou 5 mois, la plus âgée était celle d'un enfant de 3 mois. Treize fois il les a trouvés.

Nos auteurs classiques d'anatomie, Testut (1), Poirier (2) et Debierre (3) mentionnent les os mentonniers. Pour les deux premiers ce sont des os wormiens. Pour le dernier ce sont des anomalies.

Romiti (4) et Rauber (5) les signalent aussi. Mais Romiti ne se prononce pas sur leur signification. Quant à Rauber, il dit s'en rapporter aux études de Kölliker sur cette question.

Buntaro Adachi (6), Toldt (7), Weidenreich (8),

1. L. Testut. *Traité d'Anatomie humaine*, 4e édition, tome I, page 217, 1899.

2. P. Poirier et A. Charpy. *Traité d'Anatomie humaine*, tome I, page 528, 1899.

3. Ch. Debierre. *Traité élémentaire de l'Anatomie de l'homme* tome I, page 111, 1890.

4. G. Romiti. *Tratatto di Anatomia del Uomo*, tome I, p. 228, 1892.

5. A. Rauber. *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, 6e édition, tome I, page 389, 1902.

6. B. Adachi. *Op. citato.*

7. C. Toldt. Voir page 20, note 2.

8. Fr. Weidenreich. *Die Bildung des Kinnes und seine angebliche Beziehung zur Sprache.* Anat. Anzeiger, tome XXIV, page 545, 1904.

Walkoff (1) et Bardeleben (2) ont publié sur les os mentonniers des brochures que nous n'analyserons pas ici parce que nous les retrouverons à chaque page de ce travail.

Enfin, il nous faut encore citer parmi les publications les plus récentes dont nous aurons à nous occuper ultérieurement, outre les pages consacrées aux os mentonniers par Le Double (3) et Dubreuil-Chambardel (4), l'article de Dieulafé et Herpin (5) et la thèse de ce dernier (6).

1. O. Walkhoff. *Der Unterkiefer der Antropomorphen und der Menschen in seinen fonctionnellen Entwickelung und Gestalt*, 1902. — *Beitrage zur Lehre des menschlichen Kinnbildung*. Anat. Anzeiger, tome XXV, page 147, 1904.

2. K. von Bardeleben. *Der Unterkiefer der Saugetiere besonders des Menschen*. Anat. Anzeiger, tome XXVI, page 104, 1905. — *Die Homologie des Unterkiefers in der Wirbeltierreiche*. Congrès de Genève, 1905.

3. Le Double. *Op. citato*.

4. L. Dubreuil-Chambardel. *Les trous de la symphyse du menton*. Extrait des Comptes rendus de l'Association des Anatomistes, 8e réunion, Bordeaux, 1906.

5. Dieulafé et Herpin. *Les os mentonniers* (*Ossicula mentalia*). Archives de stomatologie, novembre 1906.

6. A. Herpin. *Évolution de l'os maxillaire inférieur*. Thèse de Paris, 1907.

CHAPITRE II

DESCRIPTION DES OS MENTONNIERS

I. — En quel point de la symphyse du maxillaire inférieur sont situés les os mentonniers ?

Si l'on examine le maxillaire inférieur d'un fœtus long de 20 à 30 centimètres, c'est-à-dire environ au cinquième ou sixième mois de la vie intra-utérine, on voit que cet os est formé de deux pièces latérales, les deux arcs mandibulaires réunis entre eux sur le plan médian par la symphyse mentonnière. Mais tandis que les bords supérieurs des branches du sous-maxillaire sont rectilignes, les bords inférieurs de ces mêmes branches présentent une échancrure triangulaire à sommet supérieur (*fig.* 1). C'est dans cette échancrure que viendront plus tard se loger les os mentonniers.

Lorsqu'on prépare des mandibules appartenant à des sujets d'un âge plus avancé, les os mentonniers encore libres se détachent très facilement de la préparation,

et l'on peut alors examiner aisément l'encoche triangulaire dans laquelle ils sont pour ainsi dire enchâssés.

Le tissu d'union qui réunit les deux moitiés du maxillaire inférieur se développe davantage à la face postérieure de l'os qu'à sa face antérieure. L'échancrure symphysienne a donc de ce fait une hauteur plus grande en avant qu'en arrière. Les os mentonniers sont, en effet, développés surtout en avant (*fig.* 2). Une seule fois nous les avons trouvés également développés au niveau des deux bords antérieur et postérieur de la symphyse (*fig.* 3) ; et, dans ce cas unique, l'encoche symphysienne remontait aussi haut sur une face que sur l'autre.

Les os mentonniers occuperont donc tout le bord inférieur du sous-maxillaire. Il est très rare de les voir remonter en arrière à la face postérieure de la mandibule, alors qu'en avant, au contraire, ils empiètent fortement sur la face correspondante de l'os.

Vue en avant, l'échancrure symphysienne affecte la forme d'un triangle à sommet supérieur. L'angle de ce sommet est plus ou moins aigu, suivant que les ossicules remontent plus ou moins haut. Mais ordinairement, ils n'atteignent que l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur de la face antérieure de la symphyse (*fig.* 4). Rarement ils arrivent au milieu de cette face (*fig.* 5). Jamais nous ne les avons vu dépasser ce milieu.

Quand les os mentonniers remontent très peu haut, l'échancrure affecte la forme d'un arc plus ou moins régulier et dont l'ouverture regarde en bas (*fig.* 6).

Nous n'avons jamais rencontré la symphyse en forme

de fuseau, forme décrite par Toldt (1) et qui existerait lorsque le ou les os mentonniers ne se développeraient qu'à la partie médiane de la face antérieure de l'infra-maxillaire (*fig.* 7).

II. — A quelle époque de la vie intra ou extra-utérine apparaissent les os mentonniers ?

Est-ce pendant la vie fœtale ou bien seulement après la naissance de l'enfant qu'on trouvera les os mentonniers dans l'échancrure symphysienne ?

Pour tout le monde leur apparition se fait, sinon toujours, du moins dans la grande majorité des cas, vers la fin de la vie intra-utérine.

Dieterich (2) les a vus sur un fœtus de 8 mois.

B. Adachi (3) ne les trouve pas avant la fin du huitième mois de la vie embryonnaire. Jamais il ne les a rencontrés sur 66 fœtus de 3 à 7 mois.

Toldt (4), dit qu'ils n'apparaissent que peu de temps avant la naissance, c'est-à-dire au dixième mois de la vie fœtale (5) ; cependant la plupart du temps on ne les trouverait qu'après la naissance. Ailleurs (6) le même auteur affirme que chez les fœtus de plus de

1. C. Toldt. *Die Ossicula Mentalia...* page 17.
2. Dieterich. *Op. citato*, page 18.
3. B. Adachi. *Op. citato*, page 370.
4. Toldt. *Uber die Kinnknöchelchen...* page 1.
5. Il ne faut pas oublier que les Allemands comptent pour la grossesse une durée de dix mois lunaires.
6. Toldt. *Die Ossicula mentalia...* page 15.

8 mois ils existaient dans la moitié des cas, et chez les nouveau-nés dans une proportion d'environ 90 0/0.

Pour Le Double (1) « *la présence des os mentonniers n'a pas encore été signalée sur des fœtus humains âgés de moins de* 8 *mois* 1/2. »

Nos recherches nous conduisent aux conclusions suivantes : Jamais nous n'avons constaté la présence des ossicules avant le septième mois de la vie intra-utérine.

Chez 12 fœtus d'environ 7 mois (mesurant de 33 centimètres à 39 centimètres) nous les avons rencontrés trois fois. Sur 15 fœtus, longs de 40 à 45 centimètres, c'est-à-dire d'à peu près 8 mois, 10 présentaient les os mentonniers. A partir du neuvième mois nous les avons trouvés constamment.

Comment se fait-il donc que les résultats des divers auteurs ne concordent pas plus exactement ? On peut peut-être essayer avec Toldt (2) d'expliquer « *ces variantes par les difficultés que l'on éprouve à déterminer exactement l'âge des fœtus* ».

III. — Les os mentonniers sont-ils constants ?

Le tableau ci-dessous qui donne les résultats de nos recherches personnelles nous montre que la présence des os mentonniers est constante à partir du début du neuvième mois de la vie intra-utérine jusque chez les

1. Le Double. *Op. citato*, page 324.
2. Toldt, *Die Ossicula mentalia...* page 16.

enfants âgés de 5 à 6 mois puisque sur 169 sujets de ces différents âges nous les avons trouvés 165 fois, c'est-à-dire dans une proportion de 97,63 0/0.

Recherches personnelles.

AGE DES SUJETS	NOMBRE DE SUJETS	
	EXAMINÉS	PORTANT LES O. M.
Fœtus de 7 mois environ	12	3
» de 8 mois environ	15	10
» de 9 mois	16	15
Enfants de 1 à 8 jours	36	36
» de 8 à 15 jours	15	14
» de 15 jours à 1 mois	25	25
» de 1 à 2 mois	19	18
» de 2 à 3 mois	21	21
» de 3 à 4 mois	25	25
» de 4 à 5 mois	7	6
» de 5 à 6 mois	5	5

Les observations recueillies dans les musées, comme le fait voir le tableau suivant qui résume nos recherches au Muséum d'histoire naturelle, nous donne des résultats notablement inférieurs. Nous ne trouvons plus ici les os mentonniers que dans 63 0/0 des cas : 14 fois sur 22 sujets, réalisant les mêmes conditions au point de vue de l'âge. Pourquoi une différence si sensible ? Il est très facile, en préparant un jeune squelette, de détruire ces ossicules ; et c'est sans doute ce qui s'est produit.

Recherches au Muséum.

AGE DES SUJETS	NOMBRE DE SUJETS	
	EXAMINÉS	PORTANT LES O. M.
Fœtus de 7 à 8 mois.	5	3
» de 8 à 9 mois.	4	2
Enfants à terme	13	7
Enfants de 1 à 8 jours	1	1
» de 15 jours à 1 mois. . .	1	1
» de 2 mois	2	2
» de 6 mois	1	1

Buntaro Adachi examinant 112 maxillaires inférieurs appartenant à des fœtus de 9 à 10 mois et à des enfants de 1 à 7 mois trouve les os mentonniers 90 fois, c'est-à-dire dans la proportion de 80, 37 0/0.

Les résultats fournis par les travaux de Toldt sont à peu près identiques. Chez les fœtus, à partir du huitième mois de la vie intra-utérine, jusque chez les enfants de 6 mois, il les rencontre 159 fois sur 184 sous-maxillaires, c'est-à-dire dans 86,41 0/0 des cas.

Ces chiffres sont un peu inférieurs à ceux que nous avons donnés nous-même ; mais il convient de faire remarquer à nouveau que, les Allemands et les Japonais avec eux comptant dix mois lunaires pour la vie fœtale, l'âge des fœtus à nombre égal de mois est un peu moindre pour eux que pour nous.

Le Double a toujours vu les os mentonniers sur 250 sous-maxillaires.

Pour Herpin (1), d'après ses recherches, « *la fréquence de ces ossicules serait un peu moins grande que ne l'indique* Mies, qui les *observa* 15 *fois sur* 20 *crânes de fœtus dont le plus jeune avait* **4 ou 5 semaines** *et dont le plus âgé était un nouveau-né de* 3 *mois* ». Mies n'a jamais dit que le plus jeune des fœtus examinés par lui était âgé de 4 ou 5 semaines, mais *de 4 ou 5 mois*, « **vier oder fünf Monate alten Fötus** (2) ». Les observations de Herpin ne portant que sur 10 sujets dont 2 seulement portaient les os mentonniers, sont insuffisantes par leur petit nombre pour infirmer les résultats précités. De plus les fœtus, par lui examinés, étaient « *de divers âges depuis 4 mois jusqu'à la naissance* », un certain nombre d'entre eux devait par conséquent appartenir à des sujets trop jeunes pour que l'auteur y puisse rencontrer les ossicules.

Du reste, d'autres avant lui avaient déjà nié la présence constante des os mentonniers. Comment se fait-il donc que les ossicules symphysiens dont la présence a été considérée comme une exception par Sœmmering, Otto et Leuckhart, aient été au contraire trouvés plus fréquemment par Humphry, Dieterich et Kœlliker et même toujours ou presque toujours par Weber, Arnold, Rambaud et Renault, Bardeleben, Adachi, Toldt, Le Double, etc ? Il y a à cela plusieurs raisons. Nous en avons déjà esquissé quelques-unes ; nous allons maintenant les rappeler toutes ici avec Toldt (3) qui

1. Herpin. *Op. citato*, pages 60 et suivantes.
2. Mies. *Op. citato*, page 361.
3. Toldt. *Die Ossicula mentalia*... page 16.

les a exposées mieux que nous ne saurions le faire

Tantôt les maxillaires inférieurs appartiennent à des fœtus trop jeunes chez lesquels les os mentonniers ne sont pas encore développés.

Tantôt les os existent; mais ils sont de si petit volume qu'on a négligé d'en tenir compte.

Tantôt enfin les préparations ont été mal faites et les os sont abîmés ou détruits par la macération.

Nous avons rejeté à dessein de l'exposé de nos résultats tous les infra-maxillaires appartenant à des sujets atteints de tares pathologiques ou présentant, soit des variations anatomiques, soit des malformations congénitales. Il nous semble intéressant de citer ici quelques-unes des observations recueillies sur ces sujets dans les collections du Musée Dupuytren et du Muséum d'histoire naturelle.

Les sujets suivants étaient en effet porteurs d'os mentonniers :

1° *Musée Dupuytren*

N° 29. Hydrocéphale, enfant de 2 mois.

30. Hydrocéphale, enfant à terme.

32. Hydrocéphale, enfant de 1 mois.

33. Hydrocéphale, enfant de 10 mois.

34. Hydrocéphale, enfant à terme.

370. Enfant porteur d'une soudure des frontaux en éperon.

990. Fœtus achondroplasique.

998. Fœtus achondroplasique.

2° *Muséum d'histoire naturelle.*

Fœtus à terme hétéradelphe.

Monstre synote.

Marie-Christine. Monstre dérodyme (sur cette dernière pièce les os mentonniers existent sur chacun des deux maxillaires inférieurs).

IV. — Nombre, forme, volume et disposition des os mentonniers.

1° **NOMBRE.** — Le nombre des os mentonniers est très variable. Adachi en a trouvé le plus souvent 2, assez fréquemment 3 et exceptionnellement 1, 4, 6 et même 8.

Toldt dit les avoir rencontrés au nombre de 1, 2, 3 ou 4.

Le Double les a vus aussi la plupart du temps au nombre de 2. Une fois cependant il en a trouvé 8 sur le même sous-maxillaire.

Voici les résultats que nous a fourni l'examen de 188 maxillaires inférieurs, tous présentant les ossicules :

32	fois il y en avait	1	soit dans	17,02 0/0	des cas
111	—	2	—	59,04 0/0	—
19	—	3	—	10,10 0/0	—
25	—	4	—	13,30 0/0	—
1	—	6	—	0,53 0/0	—

C'est donc au nombre de 2 qu'on les rencontre le plus souvent. Pour notre part nous n'en avons jamais vu 8.

Remarquons en passant que le nombre des os mentonniers n'est nullement en rapport avec l'âge du sujet et que nous en avons trouvé 1, 2, 3 ou 4 à peu près dans les mêmes proportions chez les fœtus et chez les enfants.

2° **FORME.** — Les os mentonniers sont quelquefois sphériques ; mais d'ordinaire ils sont plus ou moins régulièrement aplatis de façon à s'adapter plus facilement à la forme de l'échancrure symphysienne, où ils sont logés.

3° **DIMENSIONS.** — Le volume des ossicules est aussi variable que leur nombre.

On en trouve qui ne sont pas plus gros qu'une tête d'épingle, « *qu'une semence de pavot* » pour employer l'expression de Toldt et de Buntaro Adachi. D'autres fois ils atteignent le volume d'un grain de chènevis. Il est rare d'en trouver de la grosseur d'un petit pois.

Pas plus que le nombre, le volume n'est en rapport avec l'âge du sujet. On rencontre tout aussi bien de tous petits os chez des enfants que des os volumineux chez des fœtus.

4° **DISPOSITION.** — Quand il n'y a qu'un os il est généralement médian et symétrique (*fig.* 8), et la plupart du temps assez volumineux.

Quelquefois cependant, il est situé plus ou moins en dehors de la ligne médiane (*fig.* 9). La symphyse n'a plus alors sa forme habituelle en Y renversé (A) ; mais

elle est constituée par une ligne droite qui donne naissance un peu au-dessous de son milieu à une ligne, oblique en bas et en dehors.

Quand il y a deux os, ils sont généralement de volume égal et situés latéralement de chaque côté de la ligne médiane (*fig.* 10).

Toutefois on peut en rencontrer un plus volumineux, empiétant sur la ligne médiane, aux dépens de l'autre (*fig.* 11).

Nous avons trouvé aussi, quoique très rarement, les deux os médians et superposés, l'os supérieur étant le moins volumineux (*fig.* 12).

Lorsqu'il y a trois os, ils sont toujours disposés de la façon suivante :

Deux os latéraux inférieurs ;

Un os médian supérieur (*fig.* 13).

Les trois os sont presque toujours de même grosseur.

Si l'on trouve quatre os, ils sont généralement par paires superposées, la paire supérieure étant formée d'os moins volumineux que ceux qui composent la paire inférieure (*fig.* 14).

Une fois, chez un enfant âgé de 1 mois, nous avons rencontré une disposition différente. Au-dessus et au-dessous de deux os latéraux, on pouvait voir un troisième et un quatrième os de dimensions plus modestes (*fig.* 15).

Enfin, sur le fœtus à terme dont le squelette porte le n° 1644 de la collection d'Anatomie comparée du Muséum d'histoire naturelle, il y avait aussi quatre os mentonniers, mais leur disposition était toute particulière. On trouvait d'abord un os inférieur médian, de

forme semi-lunaire, à concavité supérieure, embrassant dans cette concavité un second os irrégulièrement sphérique, lequel était lui-même surmonté d'un troisième os peu volumineux. De plus, entre l'angle inférieur gauche de l'ossicule en forme de croissant et la face d'union de la moitié correspondante du sous-maxillaire se trouvait un quatrième os ayant à peine le volume d'une tête d'épingle (*fig.* 16).

Sur le maxillaire inférieur de l'enfant de huit jours qui portait six os mentonniers, ces os étaient régulièrement disposés par paire superposées et leur volume allait en diminuant graduellement de bas en haut (*fig.* 17).

C'est du reste une disposition analogue à celle-ci que présentaient les infra-maxillaires portant huit ossicules, signalés par Adachi et Le Double.

V. — Réunion des os mentonniers au sous-maxillaire.

1° A QUEL MOMENT SE FAIT CETTE RÉUNION?

Nous avons vu plus haut qu'on rencontrait toujours les os mentonniers chez les enfants jusqu'à l'âge de six mois environ. Pourquoi donc ne les rencontre-t-on plus chez des sujets d'un âge plus avancé ? C'est qu'alors ils sont complètement soudés au maxillaire inférieur et qu'à partir de cette époque on ne rencontre généralement que des traces plus ou moins accusées de cette réunion, et encore ces traces n'existent-elles pas toujours.

La date à laquelle commence la soudure des os mentonniers est variable, beaucoup plus variable que la date de leur apparition.

Pour Adachi les ossicules, libres jusque chez les enfants de 2 mois, ne commencent leur réunion qu'à cet âge. Chez les enfants au dessus de 7 mois, on ne trouve plus que des traces de soudure, traces qui ont complètement disparu chez les sujets de plus de 2 ans.

Toldt a rencontré les os mentonniers, tantôt libres, tantôt soudés chez le fœtus et les enfants de moins de 8 jours. Au-dessus de cet âge ils étaient toujours soudés et à partir de 8 mois on n'en voit plus aucune trace.

Nos résultats, quant aux fœtus, sont identiques à ceux de Buntaro Adachi. Pour les enfants, au contraire, ils se rapprochent beaucoup plus de ceux de Toldt.

Voici du reste, réunis en tableaux synthétiques, les résultats des recherches de ces deux auteurs et les nôtres :

A) Recherches de B. Adachi.

AGE DES SUJETS		NOMBRE DE SUJETS EXAMINÉS	NOMBRE DE SUJETS PORTANT LES O. M.	OS LIBRES	OS SOUDÉS	TRACES
Fœtus	fin du 8e mois	14	3	3	0	0
	9 à 10 mois	17	9	9	0	0
Enfants	de 1 jour à 1 mois	71	58	58	0	0
	de 1 à 2 mois	9	8	8	0	0
	de 3 mois	4	4	0	4	0
	de 4 à 6 mois	7	7	0	5	2
	de 7 mois	4	4	0	0	4
	de 8 mois à 1 an	9	1	0	0	1
	de 1 an à 2 ans	25	4	0	0	4
	au-dessus de 2 ans	33	0	0	0	0

B) Recherches de Toldt.

AGE DES SUJETS		NOMBRE DE SUJETS EXAMINÉS	NOMBRE DE SUJETS PORTANT LES O. M.	OS LIBRES	OS SOUDÉS	TRACES
Fœtus au-dessus de 8 mois .		39	21	14	7	0
Enfants	de 1 à 8 jours . .	109	102	25	74	3
	de 8 jours à 2 mois.	15	15	0	15	0
	de 2 à 6 mois . .	21	21	0	21	0
	de 8 mois à 1 an .	30	0	0	0	0

C) Recherches de l'auteur.

AGE DES SUJETS		NOMBRE DE SUJETS EXAMINÉS	NOMBRE DE SUJETS PORTANT LES O. M.	OS LIBRES	OS SOUDÉS	TRACES
Fœtus	de 7 mois. . . .	12	3	3	0	0
	de 8 mois. . . .	15	10	10	0	0
	de 9 mois. . . .	16	15	15	0	0
Enfants	de 1 à 8 jours . .	36	36	19	17	0
	de 8 à 15 jours . .	15	14	5	9	0
	de 15 jours à 1 mois.	25	25	9	16	0
	de 1 à 2 mois . .	19	18	6	12	0
	de 2 à 3 mois . .	21	21	2	19	0
	de 3 à 4 mois . .	25	25	0	25	0
	de 4 à 5 mois . .	7	6	0	5	1
	de 5 à 6 mois . .	5	5	0	3	2

Nous pouvons donc dire que les os mentonniers sont libres chez le fœtus constamment ou presque constamment puisque dans nos recherches personnel-

les nous les avons toujours trouvés libres et qu'en prenant la moyenne des recherches de B. Adachi, de Toldt et des nôtres nous les trouvons encore libres dans 88,52 0/0 des cas.

Chez les enfants jusqu'à l'âge de 2 mois, ils sont tantôt libres, tantôt soudés.

Adachi, les a toujours trouvés libres sur 66 sujets.

D'après Toldt, au contraire, ils étaient soudés dans une proportion de 78,07 0/0 (89 fois sur 114 sous-maxillaires examinés).

Dans nos recherches qui ont porté, pour ce point, sur 83 enfants, nous avons rencontré les os mentonniers libres dans 39 cas (47 0/0), soudés dans 44 cas (53 0/0), c'est-à-dire chez un peu plus de la moitié des sujets à peine, résultat très inférieur à celui qui est fourni par les travaux de Toldt, et en contradiction presque formelle avec ce qu'a publié Adachi, à ce sujet.

Chez les enfants de plus de 2 mois, ces deux anatomistes ont toujours trouvé les ossicules soudés au maxillaire inférieur. Quant à nous, sur 21 sous-maxillaires appartenant à des enfants de 2 à 3 mois nous les avons vus soudés 19 fois, c'est-à-dire dans 90,47 0/0 des cas. Mais, quoique les ossicules soient soudés, à cet âge, on distingue encore très nettement leurs lignes de réunion à l'infra-maxillaire.

« *La fusion complète de ces ossicules et de la mandibule* », dit Le Double (1), « *s'opère dans la grande ma-*

1. Le Double. *Op. citato*, p. 324.

jorité des cas pendant le sixième ou le septième mois de la vie extra-utérine. » Si l'on peut dire avec raison qu'à cette époque la réunion des os mentonniers au maxillaire inférieur est complète, il n'en est pas moins vrai qu'on voit encore des traces de cette soudure, traces d'autant moins apparentes, et visibles sur un nombre d'autant moins grand de sujets que nous approchons d'un âge plus avancé. De 8 mois à 1 an, Toldt a constaté la disparition complète des os symphysiens. Cependant, Adachi qui avait toujours vu des traces de ces ossicules sur des enfants de 7 mois, a pu encore observer les mêmes traces 5 fois sur 34 sujets de 8 mois à 2 ans (*fig.* 18 *et* 19).

A partir de la deuxième année il n'existe donc plus rien des os mentonniers qui ont alors complètement effectué leur réunion au sous-maxillaire.

2° COMMENT SE FAIT LA RÉUNION DES OS MENTONNIERS AU MAXILLAIRE INFÉRIEUR ?

Les os mentonniers peuvent commencer par se souder entre eux ; mais généralement ils s'unissent « *chacun avec l'extrémité de la moitié du maxillaire inférieur avec laquelle il est en rapport avant de se fusionner entre eux* (1). »

Toldt nous décrit en détail la façon dont cette union s'opère (2). Les quelques recherches que nous avons pu entreprendre à ce sujet ne font que confirmer ses dires.

1. Le Double. *Loco citato.*
2. Toldt. *Uber die Kinnknœchelchen...* p. 3.

Le processus de réunion commence d'abord en arrière, dans la symphyse elle-même. C'est ensuite la face postérieure des ossicules qui s'unit à la portion correspondante du sous-maxillaire, puis leur bord supérieur, leur face externe, et, enfin, tandis qu'ils se soudent entre eux, leur bord inférieur. C'est donc au niveau de ce bord inférieur, et par conséquent au bord inférieur de la symphyse mentonnière que persisteront en dernier lieu les traces de suture.

Les sutures qui unissent les os mentonniers entre eux et à la mandibule sont des sutures dentelées.

L'existence des os mentonniers « *est intéressante*, dit Herpin (1), *car elle permet de concevoir la pathogénie de certaines fractures du maxillaire inférieur. Dans quelques cas, en effet, de fractures symphysaires, nous avons un trait de séparation dirigé d'abord verticalement de haut en bas, puis il s'incline et devient oblique en bas et en arrière. La fracture siège sur la limite de séparation des os mentonniers d'avec la mandibule et s'explique par une soudure non encore solidement effectuée entre ces portions osseuses.* » Cette remarque est très juste. Mais pourquoi cette fracture est-elle tout à fait exceptionnelle, tandis que la fracture de la symphyse sur le plan médian sagittal (quoique très rare, du reste, par rapport aux autres fractures du corps du sous maxillaire) se rencontre presque toujours? Herpin ne le dit pas. Ce que nous venons de voir sur la façon dont s'opère la réunion des os mentonniers à la man-

1. Herpin. *Op. citato*, p. 63.

dibule nous l'explique. Les ossicules se soudant au maxillaire inférieur avant de se souder entre eux, c'est cette dernière soudure sur la ligne médiane qui explique que la plupart du temps la fracture symphysienne siège en ligne droite, et que, le trait de fracture dont nous parle Herpin, trait de fracture siégeant à l'union des os mentonniers avec la mandibule, c'est-à-dire sur une soudure plus précoce, et de ce fait plus solide ne peut être que l'infime exception.

VI. — Les os mentonniers et les trous et canaux vasculaires de la symphyse du menton.

La face postérieure de la symphyse du maxillaire inférieur présente, chez un certain nombre de sujets, des orifices vasculaires.

Ces trous de la symphyse mentonnière et les canaux qui peuvent y faire suite ont été très bien étudiés dans une communication faite pas notre ami le Dr Dubreuil-Chambardel au Congrès de l'Association des Anatomistes (1).

Les apophyses géni divisent la face postérieure de la symphyse en trois portions qu'on peut appeler portion *sus-génienne*, portion *intra-génienne* et portion *sous-génienne*.

Dans la portion sus-génienne se trouve *le trou sus-génien*, continué dans quelques cas par *le canal men-*

1. L. Dubreuil-Chambardel. *Op. citato, passim*

tonnier médian, le « *condotto mentale mediano* » du professeur Dante Bertelli, de Padova (1).

Dans la portion intra-génienne, c'est-à-dire entre les apophyses géni supérieures et inférieures on peut rencontrer *le trou intra-génien*, rarement continué par *un canal intra-génien*

« *Enfin, au-dessous des apophyses géni* » c'est-à-dire dans *la portion* sous-génienne de la ligné symphysaire, « *on voit parfois un troisième trou qui, lui, s'enfonce dans l'épaisseur de l'os d'arrière en avant et légèrement de bas en haut. Il existe une fois sur cinq. C'est* **le trou sous-génien.** »

Seul, ce dernier orifice nous occupe, les autres n'ayant de rapports qu'avec la partie de la symphyse située au-dessus des os mentonniers.

Ce trou est quelquefois continué par un canal, lequel est « *d'abord oblique de bas en haut, puis se recourbe dans l'intérieur de l'os pour suivre un trajet oblique de haut en bas. Il s'ouvre au quart inférieur de la symphyse, tantôt exactement sur la ligne de la symphyse, tantôt un peu latéralement à droite ou à gauche. Son diamètre est en général de* 1 *mm.* 1/2. » **C'est le canal sous-génien.**

Nos recherches personnelles nous ont confirmé pleinement l'exactitude de la description du canal sous-génien, donnée par Dubreuil-Chambardel qui a rencontré ce conduit :

1. Dante Bertelli. *Forami mentonieri nell'uomo ed in altri mammiferi.* In Monitore zoologico italiano, 1892. *Il condotto mentale mediano.* In Archivio di anatomia e di embryologia, 1903.

3 fois sur 75 sujets Tourangeaux :

6 fois sur 210 sujets Français :

25 fois sur 800 autres sujets divers.

Le trou et le canal sous-géniens avaient déjà été vus par Toldt (1). Cet auteur nous dit en effet qu'à la face postérieure de la symphyse il existe pendant longtemps un dernier reste de la soudure des deux moitiés du sous-maxillaire. « *Ce reste de soudure en forme de fente est utilisé pour le passage d'une artériole qui se dirige vers le maxillaire inférieur et à côté de laquelle cheminent plusieurs veines qui sortent de l'os. Il persiste souvent une sorte de canalicule dont l'ouverture se fait au bord inférieur de l'éminence mentonnière.* »

Les trous et les canaux sus-géniens et intra-géniens livrent passage à des artérioles provenant de l'*artère sublinguale*, une des branches collatérales de l'artère linguale.

Le trou et le canal sous-géniens, au contraire, sont parcourus par une artériole qui naît de *l'artère sous-mentale*, une des branches collatérales de la portion cervicale de l'artère faciale. A sa sortie du canal sous-génien cette artériole s'anastomose fréquemment avec le rameau mentonnier de l'artère maxillaire interne. C'est elle qui vascularise les os mentonniers.

La présence du canal sous-génien est intéressante à plusieurs points de vue.

Elle nous permet d'abord, dans la plupart des cas, d'affirmer que les sujets chez lesquels on le rencontre

1. Toldt. *Die Orsicula mentalia...* page 22.

étaient porteurs d'os mentonniers. Le plus souvent, en effet, au lieu d'être située sur la ligne médiane, comme toujours elle l'est pour le canal sus-génien et pour le canal mentonnier médian, l'ouverture antérieure du canal sous-génien se trouve située à quelques millimètres à droite ou à gauche de cette ligne médiane. Il a donc fallu qu'il y ait là, à l'époque où l'artériole qui traverse ce canal s'est développée un espace libre, lequel espace a été ensuite comblé par la soudure des os mentonniers avec la branche correspondante du sous-maxillaire.

En outre, tandis que les trous et les canaux sus-géniens et intra-géniens ont leurs équivalents chez les singes et chez les autres groupes zoologiques, on ne trouve nulle part dans la série animale l'équivalent des trou et canal sous-géniens et du système vasculaire qui les traverse. Or, jamais dans la série animale nous n'avons constaté la présence des ossicules symphysiens. C'est là une confirmation très nette d'un point sur lequel nous allons avoir l'occasion de revenir : les os mentonniers n'existent pas en dehors de l'espèce humaine.

VII. — Y a-t-il des insertions musculaires sur les os mentonniers ?

Si l'on examine des jeunes sujets chez lesquels les os mentonniers sont encore libres ou incomplètement soudés, ou même des enfants âgés seulement de quelques années, il est très difficile, les muscles étant encore peu développés, de se rendre compte de la pré-

sence d'insertions musculaires. Aussi ce sont des sujets adultes qui ont servi à nos recherches sur ce point, car chez eux les insertions musculaires sur l'éminence mentonnière (qui a alors, comme nous le verrons plus tard, remplacé les os mentonniers) sont plus nettement visibles.

Aucun muscle ne s'insère à la face postérieure des ossicules. Les muscles génio-glosse et génio-hyoïdien s'attachent plus haut ; le digastrique, en dehors.

Il n'en est pas de même pour la face antérieure et le bord inférieur de l'éminence mentonnière où viennent s'insérer par une de leurs extrémités, en totalité ou en partie :

L'Anomalus menti de Theile ;
Le Transverse du menton ;
Le Peaucier du cou (*fig.* 20).

L'Anomalus menti de Theile naît au quart supérieur de la ligne symphysienne, dans le voisinage de l'extrémité supérieure de la houppe du menton, et se termine sur la partie supérieure de l'éminence mentonnière (1). C'est un petit faisceau musculaire, de forme triangulaire que Le Double considère comme à peu près constant (2). Nous l'avons trouvé 11 fois sur 16 sujets.

Le transverse du menton, considéré tour à tour comme un muscle autonome, une dépendance du peaucier du cou ou enfin une dépendance du triangulaire des lèvres

1. Testut. *Op. citat.*, t. I, p. 718.

2. Le Double. *Traité des variations du système musculaire de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique.* Paris, 1897, p. 30.

(Testut) (1), a été rencontré par Le Double (2) 59 fois sur 92 sujets. Nous l'avons vu 9 fois en 16 dissections. Large de 3 à 4 milimètres, de couleur pâle, il naît en haut par deux faisceaux : un faisceau externe provenant de l'angle antéro-inférieur du triangulaire des lèvres, un faisceau interne s'insérant au quart inférieur de l'éminence mentonnière, près de la ligne médiane. Ces deux faisceaux se réunissent presque aussitôt et vont se perdre sur la ligne médiane à la face antérieure de l'aponévrose sus-hyoïdienne en entrecroisant les fibres avec celles du transverse du menton du côté opposé.

Enfin *le peaucier du cou* prend insertion par la portion interne de son extrémité supérieure sur le bord inférieur des os mentonniers.

VIII. — Structure et développement des os mentonniers.

Les os mentonniers sont formés de tissu spongieux, entouré d'une très mince coque de tissu compact.

Se développent-ils aux dépens de la portion symphysienne du cartilage de Meckel ?

Herpin (3) admet cette origine. D'après lui, le cartilage de Meckel après avoir servi de travée directrice pour le développement conjonctif de l'infra-maxillaire définitif s'atrophie peu à peu et disparaît, sauf dans la région de la symphyse mentonnière où il est utilisé pour

1. Testut. *Op. citato*, t. I, p. 717.
2. Le Double. *Ibidem.*
3. Herpin. *Op. citato. Passim.*

l'édification de l'os. Les résultats de ses recherches lui semblent assez concluants pour lui permettre de dire que « *les os mentonniers paraissent tirer leur origine du cartilage de Meckel... Il se forme dans la région symphysienne deux noyaux cartilagineux qui s'ossifient et que des lames osseuses apparues dans le tissu conjonctif unissent intimement entre eux et au corps de l'os.* »

Cette opinion, Toldt (1) la soutenait déjà en 1882. Depuis il a changé d'avis et s'est rallié à la théorie de Bardeleben (2), faisant des os mentonniers des formations tout à fait indépendantes du cartilage de Meckel. « *Je puis déclarer avec certitude que les os mentonniers se développent, sans passer par des formations cartilagineuses, dans le tissu d'union de la symphyse. Leur développement est précédé d'une vascularisation extraordinaire de ce tissu* (3). »

Avec notre ami Georges Bobeau, nous avons fait et examiné un certain nombre de coupes pratiquées chez des embryons humains au niveau de la symphyse. Les résultats que nous avons obtenus confirment pleinement cette opinion. Sur tous les sujets nous avons vu les os mentonniers se développer en dehors du cartilage préexistant dans la trame conjonctive embryonnaire.

C'est là un point très intéressant. Tous les os de la face sont en effet considérés comme des os de mem-

1. Toldt. *Die Knochen in gerichtsærtzlicher Beziehung*. In Maschka's Handbuch der gerichtlichen Medizin, tome III, page 481, 1882.

2. Von Bardeleben. *Op. citato*, page 104.

3. Toldt. *Die ossicula mentalia*... page 18.

brane, c'est-à-dire des os précédés d'une ébauche conjonctive et non cartilagineuse, à l'exception du maxillaire inférieur. Et encore, cette réserve pour la mandibule ne s'applique qu'à deux de ses parties : les condyles et la région symphysienne.

Pour cette dernière, il nous semble que les recherches de Toldt, dont les résultats sont identiques aux nôtres, tranchent la question.

Du reste, nous nous réservons de poursuivre plus tard nos examens embryologiques sur le développement de ces deux points, car nous croyons qu'un jour, on pourra admettre sans les restrictions que lui-même y apportait, cette phrase de Kœlliker : Le maxillaire inférieur « *se constitue sur la face externe du cartilage de Meckel vis-à-vis duquel il se comporte essentiellement commee les os de revêtement du crâne vis-à-vis du chondrocrâne primitif.* »

IX. — Les os mentonniers existent-ils dans la série animale.

Seul de tous les anatomistes qui se sont occupés de cette question, Bardeleben (1) dit avoir vu dans la série animale les os mentonniers, ou tout au moins des formations analogues aux os mentonniers. Il aurait rencontré chez des singes, des unguidés, des édentés, des insectivores et des carnivores des sutures ou des traces de sutures très nettes entre les deux demi sous-maxil-

1. Von Bardeleben. *Op. citato*, page 104.

laires et le *menton*. Nous soulignons ce mot de menton parce que, comme nous aurons l'occasion de le revoir dans le prochain chapitre, Bardeleben considère le menton comme un élément squelettique indépendant, un « *Os mentale* ».

Nous avons examiné un grand nombre de maxillaires inférieurs dans la série des vertébrés, depuis les vertébrés inférieurs jusqu'aux singes anthropomorphes, maxillaires d'embryons, de sujets jeunes ou adultes. Jamais nous n'y avons trouvé de formation osseuse semblable aux os mentonniers.

Nous avons vu au microscope des coupes faites sur des mandibules d'embryons de mouton. Là encore, le résultat de nos recherches a été négatif.

Nous pouvons donc affirmer que les os mentonniers n'existent pas dans la série animale et qu'ils constituent un caractère spécial à l'espèce humaine.

CHAPITRE III

SIGNIFICATION DES OS MENTONNIERS

Eysson avait déjà essayé, nous l'avons vu, d'expliquer la présence des os mentonniers. Au moment de l'accouchement, la soudure de ces ossicules entre eux et avec la mandibule n'étant pas encore effectuée, il en résulte pour le sous-maxillaire une flexibilité plus grande qui facilite le passage de la tête fœtale à travers la filière génitale. Il est certain que la pression exercée sur les deux parties latérales de l'infra-maxillaire pendant l'accouchement oblige cet os à accentuer sa courbure ; et les os mentonniers pourraient y être utiles, mais à condition d'occuper toute la hauteur de la symphyse ; ce qui n'est pas. Il faut remarquer cependant que, si au lieu d'un sous-maxillaire de fœtus, on était en présence de celui d'un adulte, sous-maxillaire dont les bords alvéolaire et mentonnier n'ont pas le même rayon de courbure, celui du dernier étant sensiblement plus grand, les ossicules non soudés seraient alors d'une

utilité certaine pour permettre à la mandibule d'accentuer sa courbure.

Chassaignac, Dieterich et Arnold ont fait des os mentonniers des os intermaxillaires, homologues des os incisifs de la mâchoire supérieure. Laurent et Henle ont combattu cette théorie. Après eux, Le Double en fait la critique à son tour. « *Il me paraît évident que les os mentonniers ne peuvent être considérés comme les homologues à la mâchoire inférieure des intermaxillaires de la mâchoire supérieure. L'existence d'os incisifs à la mandibule est, dans tous les mammifères, y compris l'homme, problématique, je me plais à le répéter, et en admettant même qu'ils existassent, la suture, la fente ou le sillon qui limiterait chacun d'eux en dehors devrait bien naître de la symphyse, mais au lieu de se porter en bas et en dehors et de se terminer sur le bord inférieur de la mandibule, devrait se porter en haut et en dehors et se terminer, entre l'incisive latérale et la canine, sur le bord supérieur de la mandibule* (1). »

Debierre considère les os mentonniers comme des anomalies. La constance de leur présence que nous avons démontrée enlève toute valeur à cette hypothèse.

Laurent, Testut, Poirier, Herpin en font des os wormiens analogues aux os wormiens du crâne. Il suffit d'emprunter à l'un de ces auteurs la définition qu'il donne des os wormiens pour voir qu'il n'en saurait être question ici. Nous lisons en effet dans Testut (2) :

1. Le Double. *Traité des variations des os de la face*, p. 325.
2. Testut. *Traité d'anatomie humaine*, tome 1er, page 161.

« *Les os wormiens sont de petits os surnuméraires que l'on rencontre* **accidentellement** *entre les divers os du crâne.* » Or ce n'est pas *accidentellement*, mais *toujours* qu'on rencontre les os mentonniers.

Walkhoff considère les ossicules symphysiens comme des os intercalaires, des os de remplissage n'ayant d'autre fonction ni d'autre utilité que de combler le vide qui existe entre les deux demi sous-maxillaires à la partie inférieure de la symphyse.

Nous arrivons avec lui à l'étude d'une hypothèse plus intéressante. Y a t-il corrélation entre la présence des os mentonniers et la forme du menton humain ?

Tout d'abord, qu'est-ce que le menton ? Le menton est une surface triangulaire, impaire, médiane, symétrique, plus ou moins saillante au-dessus du bord inférieur du sous-maxillaire. La saillie qui forme sa base a reçu les noms d'épine du menton, de saillie du menton, d'éminence mentonnière.

L'éminence mentonnière très marquée dans les races supérieures diminue à mesure qu'on se rapproche des races inférieures et préhistoriques, jusqu'à devenir nulle chez les singes et les autres vertébrés. La symphyse, oblique en bas et en avant chez l'homme, devient à mesure qu'on descend dans la série animale verticale, puis oblique en bas et en arrière, par exemple chez le lapin, de telle sorte que, chez ce rongeur, les dents naissent du bord inférieur de la mandibule.

Il n'y a donc pas de menton chez les animaux. L'homme seul en possède un.

Pour Bardeleben, le menton est « *un élément ques-*

lettique indépendant, un Os Mental » qui s'est constitué aux dépens des os mentonniers. Ce sont donc les ossicules seuls qui forment le menton. Walkhoff soutenait au contraire qu'ils ne prenaient aucune part à cette formation. Pour lui, comme pour Herpin, l'existence de la saillie du menton paraît intimement liée à la fonction de la parole. Examinant aux rayons Rœntgen des sous-maxillaires humains, il trouva dans la région symphysienne de fortes trajectoires osseuses qui partaient des muscles génio-glosses et digastrique pour se rendre dans la région mentonnière où elles se terminaient en éventail. Ce serait là une application des lois de Roux au sujet de la structure fonctionnelle des os, l'acroissement considérable de la région symphysienne apparaissant comme l'expression de l'acquisition d'une nouvelle fonction, de l'exercice de la parole. Le développement du menton serait en corrélation avec une activité fonctionnelle plus grande des muscles génio-glosses et digastriques.

Toldt et son assistant Schumacher ont réduit à néant cette théorie en montrant que les trajectoires décrites par Walkhoff n'étaient autres que les parois propres, formées d'un tissu spongieux plus dense, des canalicules dans lesquels cheminent les vaisseaux sanguins et les fins rameaux nerveux qui se distribuent à la partie antérieure de la région symphysienne.

Pour Weidenreich, ni les os mentonniers, ni les muscles génio-glosses et digastriques ne participent directement ou indirectement à la formation du menton. L'apparition du menton chez l'homme est une

conséquence pure et simple de la réduction des dents et de la portion alvéolaire du sous-maxillaire.

Une question se pose ici. Les modifications que subissent les dents sont-elles secondaires aux modifications du sous-maxillaire ; ou bien au contraire sont-ce les dents qui en se modifiant amènent la mandibule à se modifier à son tour ?

Cuvier, Magitot et Robin (1), Herpin, Madeleine Pelletier soutiennent la première opinion. Ils n'admettent pas que la régression du maxillaire inférieur soit causée par la diminution du nombre ou du volume des dents. C'est le contraire qui leur paraît plus vraisemblable. « *Si l'organe se modifie quand la fonction change, c'est que la fonction est mouvement ; elle est l'organe même se modifiant sans cesse. On comprend donc que les changements les plus rapides doivent s'effectuer dans les muscles et dans les os, puisque ceux-ci ne sont en dernière analyse que le coefficient de stabilité de ceux-là. Ainsi dans le maxillaire, tout ce qui est en rapport étroit avec les muscles diminue aussi rapidement qu'eux, c'est-à-dire dès que la fonction est moins active. Les dents, au contraire, ont dans la mastication un rôle plutôt passif : elles ne meuvent pas, elles sont mues : aussi, leur adaptation est-elle très lente. Elles diminuent peu*

1. Magitot et Robin. *Mémoire sur un organe transitoire de la vie fœtale désigné sous le nom de cartilage de Meckel.* Annales des sciences naturelles, tome XVIII.

Note sur le développement des mâchoires chez l'homme et quelques mammifères avant l'apparition des follicules dentaires. Comptes rendus et mémoires de la Société biologique, tome I, 3e série, 1859.

à peu et par répercussion, mais elles sont toujours en retard sur la portion squelettique (1). »

Le Double soutient le contraire. C'est avec raison, croyons-nous, qu'il a émis le premier l'hypothèse que les modifications du maxillaire inférieur sont secondaires aux modifications du système dentaire. Bien plus, ne s'arrêtant pas à la seule mandibule, il affirme que toute l'architecture de la face dépend des organes de la mastication et en particulier des dents dont les autres organes de la mastication ont subi primitivement l'influence.

Cuvier avait dit que la grandeur relative de la face était en rapport avec les organes des sens : vue, odorat, goût. « *Le volume de la face*, dit Le Double (2), *dépend avant tout de la grandeur de la cavité buccale, qui est une conséquence du développement plus ou moins prononcé des maxillaires, qui est subordonné lui-même à la grosseur, au nombre et à la disposition des dents.* »

L'opinion de Le Double semblerait donner raison à la théorie dentaire du menton formulée par Weidenreich. Il n'en est rien cependant. Le maxillaire inférieur s'est en effet réduit en même temps que les dents ; mais à mesure que la mandibule se réduisait, le menton prenait un accroissement de plus en plus grand. La réduction du volume du sous-maxillaire va de pair avec la diminution de l'angle symphysien ; mais elle

1. Madeleine Pelletier. *Contribution à l'étude de la phylogénèse du maxillaire inférieur*. Bulletin de la Société d'anthropologie. Fasc. 5, 1902.

2. Le Double. *Op. citato. Passim.*

n'a aucune influence sur le développement de l'éminence mentonnière, de même que « *la saillie du menton n'influe pas d'une façon sensible sur la direction de la ligne symphysienne* (2) ».

Ainsi donc, nous avons en présence deux théories tout à fait opposées au sujet de la formation du menton :

D'une part, Walkhoff et Weidenreich nient toute participation des os mentonniers à cette formation. Nous avons critiqué leurs idées.

D'autre part, Bardeleben affirme que le menton est constitué par les seuls os mentonniers.

C'est là une opinion exagérée, et nous croyons devoir nous ranger à l'avis de Toldt qui dit que si les ossicules contribuent à la formation du menton, ils ne suffisent pas à expliquer à eux seuls, la présence du menton dans la race humaine ; il faut y joindre un développement particulier de la portion basale du sous-maxillaire, développement qui ne se produit que chez l'homme. « *La portion basale du maxillaire inférieur possède dans une certaine période de la croissance embryonnaire et post-embryonnaire une intensité de développement plus grande proportionnellement que l'intensité de développement de la portion alvéolaire* (1). » Il en résulte que la portion basale se portera en avant par rapport à cette dernière. Chez les mammifères et chez les embryons humains, aux premiers stades de leur

1. Toldt. *Uber die Kinnknœchelchen...* page 2.

développement, il n'en est pas de même ; la mandibule croît en tous points avec une égale intensité.

Chaque demi sous-maxillaire est, on le sait, constitué pour son corps comme pour ses branches par deux lamelles de tissu compact : une lamelle postérieure ou linguale, une lamelle antérieure, buccale ou labiale.

Chez le fœtus, les deux lamelles labiales, à leur extrémité interne, c'est-à-dire au niveau de la face antérieure de la symphyse se recourbent en avant. Elles forment ainsi à peu près au niveau du milieu de la ligne symphysienne, au-dessus des os mentonniers, une sorte d'éperon que l'on pourrait appeler éminence mentonnière primitive. Cette saillie subsiste généralement jusque chez les enfants au deuxième mois de la vie extra-utérine. C'est surtout à partir de cet âge que se produit le développement intensif de la portion basale de l'infra-maxillaire.

Tout en se portant en avant, les parties inférieures des extrémités des deux lamelles labiales s'écartent de plus en plus l'une de l'autre, augmentant ainsi l'encoche triangulaire où se trouvent les os mentonniers. Ceux-ci se développent aussi et finissent par se souder aux extrémités des lamelles labiales avec lesquelles ils constituent le menton et l'éminence mentonnière.

Ainsi donc, si les os mentonniers ne constituent pas à eux seuls tout le menton, ils contribuent cependant pour une grande part à sa formation, notamment à la formation de la saillie de sa base, l'éminence mentonnière.

Cette éminence mentonnière, et, par conséquent, les

os mentonniers qui la constituent, manquent, chez les vertébrés, même chez les anthropoïdes, même aussi dans les races humaines inférieures. Chez l'homme actuel, elle ne se développe généralement qu'après la naissance, et s'accuse surtout chez l'Européen. Elle est plus prononcée chez les peuples brachycéphales, c'est-à-dire les peuples très intelligents, que chez les peuples dolichocéphales.

L'apparition des os mentonniers et de l'éminence mentonnière est provoquée au cours de la phylogénèse et de l'ontogénèse par l'écartement des deux moitiés de la mandibule, écartement qui va en augmentant des animaux à l'homme, et qui, dans les différentes races humaines est d'autant plus grand qu'on est en présence de races plus élevées.

Et cette apparition, constante chez l'homme contemporain, peut être considérée au point de vue de l'anatomie comparée, comme une des variations non pas régressives, mais progressives, dont l'ensemble contribue à donner à l'architecture de la face humaine son caractère spécifique.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Sous-maxillaire d'un fœtus âgé d'environ 6 mois (long. 29 cm.).

Fig. 2. — Enfant de 1 mois 1/2. Section du sous-maxillaire passant par la symphyse.

Fig. 3. — Enfant de 23 jours. Même section.

(Sur les figures 2 et 3 la partie *en noir* indique la partie occupée par les os mentonniers et par là même les limites de l'encoche symphysienne.)

Fig. 4, 5, 6, 7. — Face antérieure du sous-maxillaire montrant :

1° Une échancrure symphysienne normale (*Fig.* 4).

2° Une échancrure symphysienne remontant jusqu'au milieu de la face antérieure de l'os (*Fig.* 5).

3° Une échancrure symphysienne arciforme (*Fig.* 6).

4° Une échancrure symphysienne en fuseau, d'après Toldt (*Fig.* 7).

Fig. 8. — Enfant d'un mois. Os mentonnier unique médian et symétrique.

Fig. 9. — Enfant nouveau-né à terme. Os mentonnier unique et latéral.

Fig. 10. — Fœtus de 8 mois 1/2 environ (long. 46 cm.). Deux os mentonniers latéraux égaux.

Fig. 11. — Fœtus de 8 mois environ (long. 41 cm.). Deux os mentonniers latéraux inégaux.

Fig. 12. — Fœtus de 8 mois 1/2 environ (long. 47 cm.). Deux os mentonniers superposés.

Fig. 13. — Enfant nouveau-né à terme. Trois os mentonniers : deux inférieurs latéraux, 1 supérieur médian.

Fig. 14. — Enfant de huit jours. Quatre os mentonniers latéraux par paires superposées.

Fig. 15. — Enfant d'un mois. Quatre os mentonniers en croix : deux médians petits, deux latéraux plus volumineux.

Fig. 16. — Enfant à terme (Muséum). Quatre os mentonniers irrégulièrement superposés.

Fig. 17. — Enfant de huit jours. Six os mentonniers par paires superposées.

Fig. 18. — Enfant d'un an. Les os mentonniers ne se reconnaissent plus que par des traces de soudure.

Fig. 19 — Enfant d'un an 1/2 (d'après Adachi). Les traces de soudure ont presque complètement disparu.

Fig. 20. — Insertions musculaires sur les os mentonniers. — A. Anomalus menti de Theile. — B. Transverse du menton. — C. Peaucier du cou (insertion partielle).

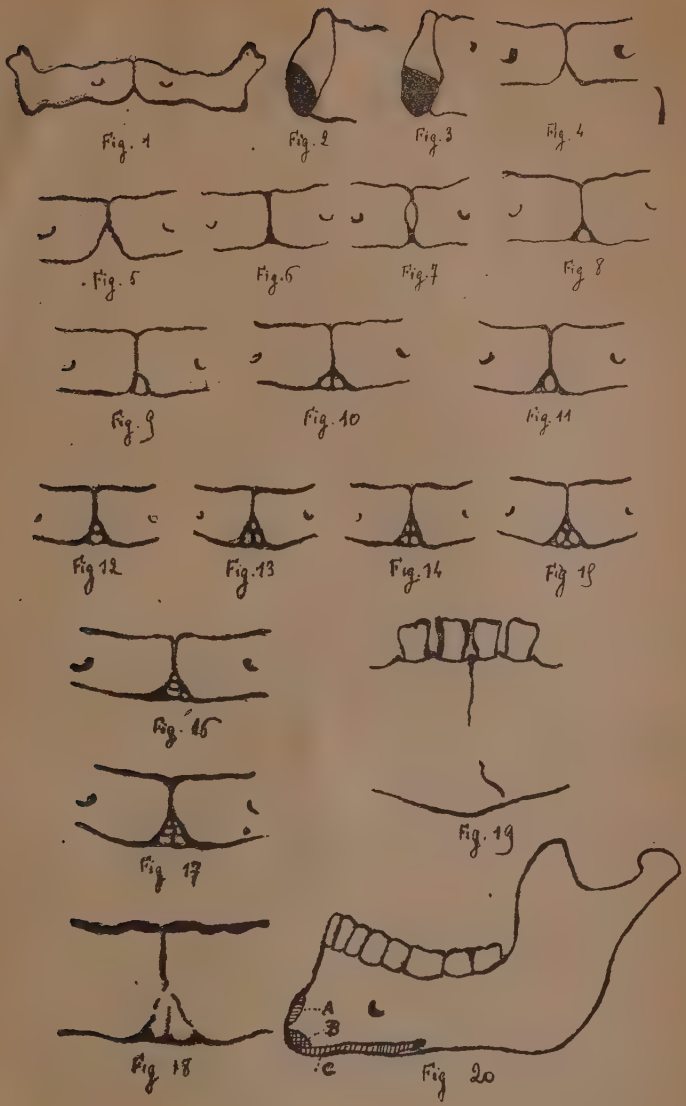
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig 15
Fig. 16
Fig. 19
Fig. 17
Fig 18
A
B
C
Fig 20

CONCLUSIONS

Connus depuis 1659, les os mentonniers n'ont guère été étudiés que depuis une trentaine d'années.

Ils sont situés dans une encoche triangulaire, à la partie inférieure de la face antérieure de la symphyse mentonnière.

On les rencontre constamment chez le fœtus de huit mois, quelquefois avant cette époque.

Ils existent chez tous les sujets à partir de cet âge, tantôt libres, tantôt soudés plus ou moins aux deux demi sous-maxillaires.

Ils sont généralement au nombre de deux, quelquefois plus, quelquefois moins.

Leur forme est irrégulière.

Leurs dimensions vont du volume d'une tête d'épingle à celui d'un grain de chénevis.

Leur disposition varie avec leur nombre.

Leur réunion au sous-maxillaire commence tantôt immédiatement après la naissance, tantôt un peu plus tard. Au-dessus de deux mois, leur soudure est plus ou

moins complète. A partir de la deuxième année il n'est plus possible de constater la moindre trace de leur présence.

Ils se soudent au sous-maxillaire avant de se souder entre eux.

On peut rencontrer, soit entre eux, soit entre l'un d'eux et la moitié correspondante de l'infra-maxillaire le trou sous-génien et le canal sous-génien qui livrent passage à une artériole provenant de l'artère sous-mentale.

A leur face antérieure peuvent s'insérer l'Anomalus menti de Theile, le Transverse du menton, et, en partie, à leur bord inférieur, le Peaucier du cou.

Ils sont formés de tissu spongieux entouré d'une mince coque de tissu compact, et se développent aux dépens du tissu conjonctif de la région symphysienne.

On ne les rencontre jamais dans la série animale.

Leur signification a été très discutée. Pour nous, comme pour Toldt, ils contribuent à former une grande partie du menton.

Leur présence est un des caractères spécifiques de l'architecture du massif facial de l'homme.

Vu : le Président de la thèse
R. BLANCHARD

Vu le Doyen :
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Adachi B. — Uber die Knœchelchen in der Symphyse des Unterkiefers. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, tome VII, 1904.

Arnold Fr. — Lehrbuch der Physiologie des Menschen, t. II, 3e partie, 1842.

Bardeleben K. von. — Handbuch der Anatomie des Menschen Skeletlehre, 1896.

— Der Unterkiefer der Saügetiere, besonders des Menschen. *Anat. Anzeig*, tome XXVI, 1905.

— Die Homologie des Unterkiefers in der Wirbeltierreiche (*Congrès de Genève*), 1905.

Bertelli D. — Forami mentonieri nell'nomo ed in altri mammiferi. *Monit. Zool. ital.*, 1892.

— Il condotto mentale mediano. *Archiv. di anat. e di embryol.*, 1903.

Chassaignac M. — *Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 8e année, 1833.

— *Ibidem*, 10e année, 1835.

Debierre Ch. — Traité élémentaire d'anatomie de l'homme, tome I, 1890.

Dieterich C. — Beschreibung einiger Abnormitæten des Menschenschædels. *Inaug. Dissert.*, 1842.

Dieulafé et Herpin. — Développement de l'os maxillaire

inférieur. *Journal de l'Anat. et de la Physiol.*, 1906. *Archives de Stomatol.*, 1906.

Dieulafé et Herpin.— Les os mentonniers (ossicula mentalia). *Archivesde Stomatol.*, 1906.

— Histogénèse de l'os maxillaire inférieur. *Journal de l'Anat. et de la Pysiol.*, 1907.

Dubreuil-Chambardel L. — Les trous de la symphyse du menton. *Comptes rendus de l'Association des Anatomistes. Congrès de Bordeaux*, 1906.

Eyssonius H. — Tractatus anatomicus et medicus de ossibus infantium cognoscendis, conservandis et curandis, 1659.

Henle J. — Handbuch der systematischen Anatomie, 3e édit., tome II, 1871.

Henneberg Br. — Beitrage zur Entwicklungsgeschichte des Unterkiefers beim Menschen. *Inaug. Dissert.*, 1884.

Herpin A. — Évolution de l'os maxillaire inférieur. *Thèse de Paris*, 1907.

Humphry G.-M. — A treatise on the human skeleton, 1858.

Kœlliker A. von. — Entwicklungsgeschichte des Menschen und der hœheren Tiere, 1861.

— Embryologie, *Trad. franç.*, 1882.

Le Double A.-F. — Traité des variations du système musculaire de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique, 1897.

— Traité des variations des os de la face de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique, 1906.

Leuckhart. Fr. — Untersuchungen über den Zwischenkiefer des Menschen, 1840.

Magitot et Robin. — Mémoire sur un organe transitoire de la vie fœtale désigné sous le nom de cartilage de Meckel. *Annales des Sc. nat.*, tome XVII.

— Notes sur le développement des mâchoires chez l'homme et quelques mammifères avant l'apparition des follicules dentaires. *Comptes rendus et mém. Soc. Biolog.*, tome I, 3e série, 1859.

Masquelin. — Recherches sur le développement du maxillaire inférieur. *Bulletin de l'Acad. roy. de Belgique*, 2e série, tome XLV, 1878.

Meckel J. Fr. — Beitrage zur vergleiche Anatomie, tome II, 1812.

— Handbuch der menschlichen Anatomie, tome II, 1816.

— Manuel d'Anatomie. *Trad. franç.*, 1805.

Mies J. — Uber die Kinnknœchelchen in der Symphyse des Unterkiefers vom neugeborenen Menschen (Ossicula mentalia). *Anat. Anz.*, 8e année, 1893.

Otto Ad. W. — Handbuch der pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere, 1814.

Pelletier Mad. — Contribution à l'étude de la phylogénèse du maxillaire inférieur. *Bull. Soc. Anthrop.*, 1902.

Poirier et Charpy. — Traité d'Anatomie humaine, tome I, 1899.

Rambaud et Renault. — Origine et développement des os, 1864.

Rouber A. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 6e édit., tome I, 1902.

Retterer. — Évolution du tissu osseux. *Journal de l'Anat.*, 1905-1906.

Romiti G. — Trattato di Anatomia del Uomo, tome I, 1892.

Rosenmüller et Haas. — Dissertatio de singularibus et nativis ossium corporis humani varietatibus, 1804.

Ruysch Fr. — Thesaurus anatomicus quintus, 1705.

Sœmmering S. Th. — Vom Bane des menschlichen Kœrpers, 2e édit., tome I, 1800.

Testut L. — Traité d'Anatomie humaine, 4e édit., tome I, 1899.

Toldt C. — Die Knochen in gerichts'arzlichen Beziehung. *Maschka's Handbuch der gerichtlichen Medizin*, tome II, 1882.

— Uber das Wachstum des Unterkiefers, 1884.

— Uber einige Structur = und Formverhältnisse des menschlichen Unterkiefers. *Corr. Bl. deutsch. Ges. Anthrop.*, 1904.

— Uber die Kumknœchelchen und ihre Bedentung für die Kumbildung beim Menschen. *Ibidem*, 1905.

Toldt C. — Die Ossicula mentalia und ihre Becentung für die Bildung des menschlichen Kinnes, 1905.

Walkhoff O. — Der Unterkiefer der Anthropomorphen und der Menschen in seinen fonctionnellen Entwickelung und Gestalt, 1902.

— Beitrage zur Lehre des menschlichen Kiunbildung. *Anat. Anzeig.*, tome XXV, 1904.

Weber M.-J. — Volständiges Handbuch der Anatomie des menschlichen Kœrpers, tome I, 1839.

Weidenreich Fr. — Die Bildung des Kiunes und seine angebliche Beziehungzur Sprache. *Anat. Anz.*, tome XXIV, 1904.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Avant-propos 9

Introduction 13

CHAPITRE I. — **Historique** 16

CHAPITRE II. — **Description des os mentonniers**. . . 25

I. — En quel point de la symphyse du maxillaire inférieur sont situés les os mentonniers?. . 25

II. — A quelle époque de la vie intra ou extra-utérine apparaissent les os mentonniers?. . . 27

III. — Les os mentonniers sont-ils constants? . 28

IV. — Nombre, forme, volume et disposition des os mentonniers 33

V. — Réunion des os mentonniers au sous-maxillaire. 36

VI. — Les os mentonniers et les trous et canaux vasculaires de la symphyse du menton. . . 42

VII. — Y a-t-il des insertions musculaires sur les os mentonniers? 45

VIII. — Structure et développement des os mentonniers. 47

IX. — Les os mentonniers existent-ils dans la série animale? 49

CHAPITRE III. — **Signification des os mentonniers**. . 51

Conclusions. 63

Bibliographie. 65

Imprimerie des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris